

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS


IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

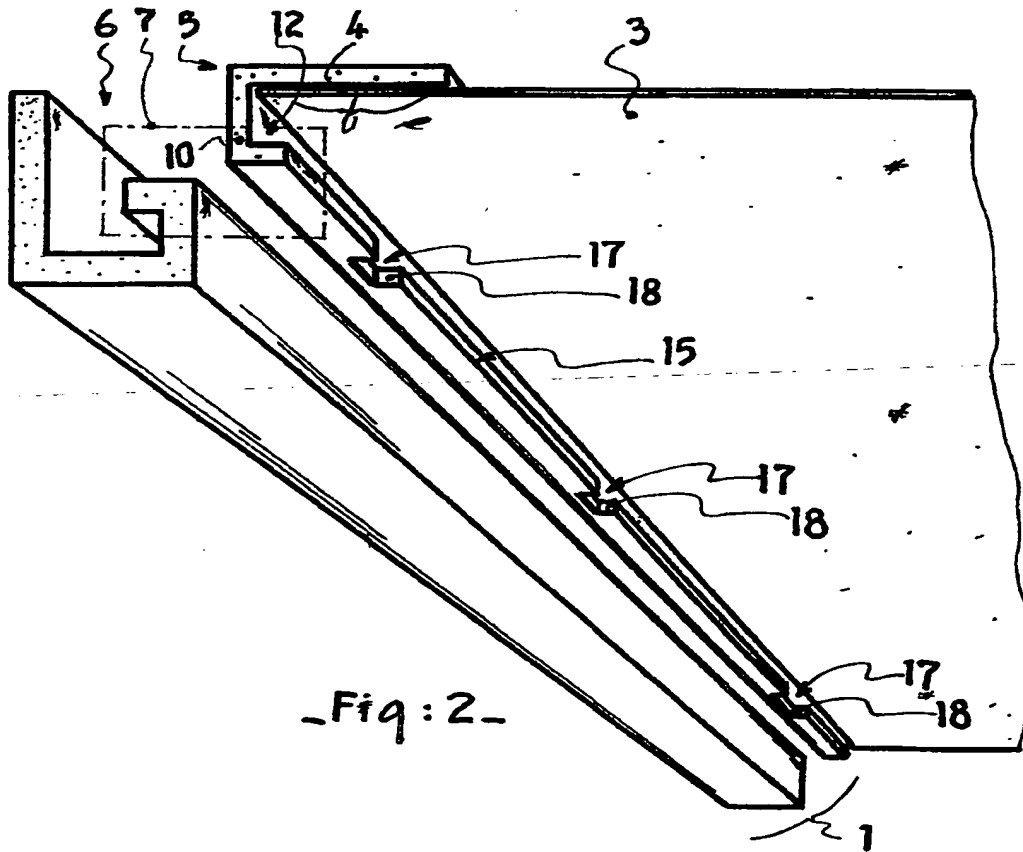
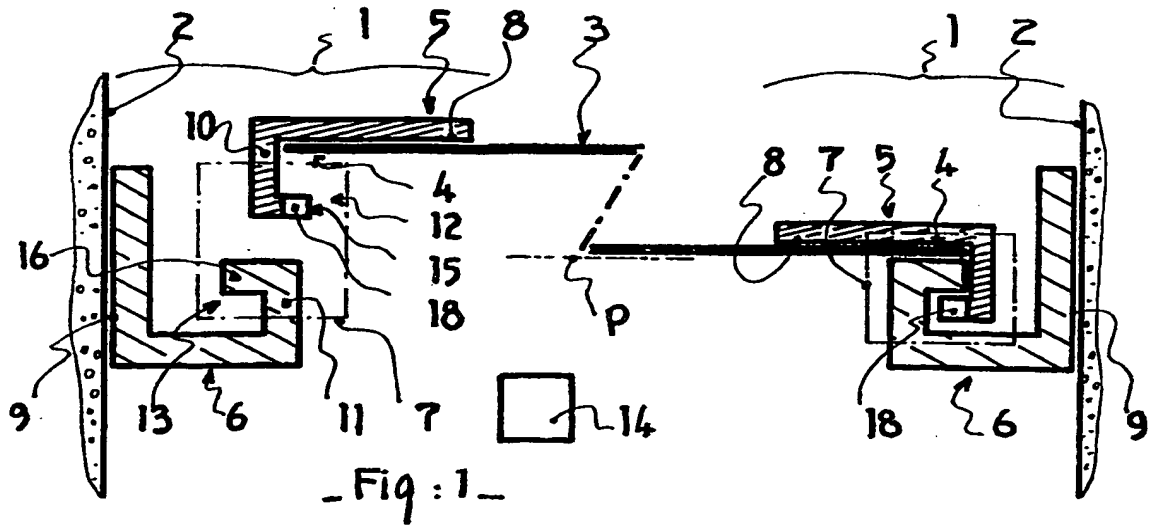
**Fixing and tensioning device for at least one flexible sheet, flexible sheet, sheets made of flexible material and fitted with at least one element according to this device, and arrangements making use of at least one sheet.**

No. Publication (Sec.) : ☐ EP0504530, B1  
Date de publication : 1992-09-23  
Inventeur : COUSIN ETIENNE (FR)  
Déposant : NEW MAT SA (FR)  
Numéro original : ☐ FR2658849  
No. d'enregistrement : EP19910400730 19910319  
No. de priorité : FR19900002752 19900223  
Classification IPC : B44C7/02; E04B9/30  
Classification EC : B44C7/02B, E04B9/30B  
Brevets correspondants :

#### **Abrégé**

The invention relates to a device for fixing and tensioning at least one flexible sheet (3) between at least two supports, particularly by means of at least two of these opposing edges (4), which device (1) for fixing the sheet in a plane employs substantially rectilinear elements (5, 6) which, on the one hand, are fitted with at least one means (7) for assembling them together by interlocking along at least one of their longitudinal generatrices and, on the other hand, each have at least one at least indirect anchoring and/or bearing face, one to an edge (4) of a sheet and the other to the support mentioned, such as a wall surface. It is characterised in that at least one of the elements (5), each intended to be associated with one of the edges (4) of a flexible sheet (3), comprises, in its wall (10) shaped into a hook (12) and, precisely in the lip (15) which forms the active part visible to the operator (14) during the fitting of the sheet (3) equipped with the element (5) in question, at least one cut-out (17) which defines at least one face (18) in a plane which is substantially transverse to the element (5) in question. 

1/1



(19) **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
**INSTITUT NATIONAL**  
**DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
**PARIS**

(11) **N° de publication :**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 688 849**

(21) **N° d'enregistrement national :**

**93 01037**

(51) **Int Cl<sup>s</sup> :** F 16 H 25/10, F 16 D 1/02, E 05 F 15/10, A 61 G 7/018

(12)

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE**

**A3**

(22) **Date de dépôt :** 01.02.93.

(30) **Priorité :** 04.02.92 CH 31292.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 24.09.93 Bulletin 93/38.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :** *Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de rapport de recherche.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite: MAGNETIC ELEKTROMOTOREN AG Société suisse — CH.*

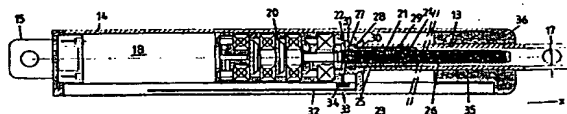
(72) **Inventeur(s) :** Riser René.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** Cabinet Madeuf.

(54) **Entraînement pour le déplacement d'une partie mobile d'un mécanisme.**

(57) Dans un entraînement pour déplacer une partie mobile d'un mécanisme (R), par exemple d'une tête et/ou d'un pied (6) d'un lit d'hôpital, comprenant un moteur (18) qui entraîne une broche (21) sur le filet externe (26) de laquelle vient se mettre un écrou d'entraînement (23) à filet de vis interne (25), qui fait sortir un tube de poussée (13) hors d'un cylindre (14) lors de la rotation de la broche (21), le cylindre (14) et le tube de poussée (13) sont reliés respectivement à des parties du lit (R) en articulation et immobiles en rotation. En l'occurrence, une unité de mesure de déplacement (33) doit être attribuée au tube de poussée (13) et/ou à l'écrou d'entraînement (23), qui détermine la position du tube de poussée (13) et/ou de l'écrou d'entraînement (23) indépendamment d'une rotation du moteur.



**FR 2 688 849 - A3**



L'invention concerne un entraînement pour le déplacement d'une partie mobile d'un mécanisme, en particulier de la tête et/ou du pied réglables d'un lit d'hôpital ou encore, par exemple, d'une partie pivotante d'un portail, comprenant un  
5 moteur qui entraîne une broche sur le filet externe de laquelle vient se mettre un écrou d'entraînement à filet de vis interne, qui fait sortir un tube de poussée hors d'un cylindre lors de la rotation de la broche, dans lequel le cylindre et le tube de poussée sont reliés respectivement en articulation et immobiles en rotation à des parties du mécanisme,  
10 dans lequel une unité de mesure de déplacement est attribuée au tube de poussée et/ou à l'écrou d'entraînement, qui détermine la position du tube de poussée et/ou de l'écrou d'entraînement indépendamment d'une rotation du moteur et dans  
15 lequel une échelle graduée est reliée au tube de poussée et/ou à l'écrou d'entraînement, un palpeur disposé de manière stationnaire dans le cylindre étant attribué à cette dernière.

Un entraînement linéaire de ce type est connu, par exemple,  
20 ple, d'après le document DE-A-2362394.

La mise en oeuvre d'un entraînement linéaire de ce type pour le déplacement d'une partie mobile d'un portail, par exemple d'un portail de jardin, a lieu en particulier conjointement avec une commande de l'entraînement, qui transmet  
25 les instructions d'entraînement par liaison radio. Une telle application revêt un intérêt particulier lorsque la commande de l'entraînement reçoit les instructions d'entraînement par exemple à partir d'un véhicule automobile et avec une sécurité codée, si bien que, seul, le conducteur autorisé peut ouvrir l'entrée donnant accès à sa propriété.  
30

On met également en oeuvre des entraînements linéaires du type indiqué dans l'introduction, par exemple, dans le cas

de lits dans des hôpitaux, dans des établissements sanitaires et analogues. En général, la surface de ces lits sur laquelle on se couche, est non seulement réglable en hauteur, mais également segmentée en parties individuelles qui peuvent  
5 prendre, à leur tour, une position spécifique. On citera surtout, à cet égard, la tête et le pied du lit, ces deux parties pouvant, en général, être surélevées en formant un angle prédéterminé à partir d'une position approximativement horizontale. La modification du lit a lieu en fonction des exi-  
10 gences du patient. En général, la manoeuvre de l'entraînement s'effectue par le patient lui-même, des boutons correspondants ou analogues étant mis à cet effet à sa disposition. De même, la manoeuvre peut s'effectuer de manière indirecte, par exemple, par le personnel médical. Un déplacement est souhai-  
15 té, en particulier, en ce qui concerne le niveau du lit, de la tête, du pied, pour faire pivoter l'axe longitudinal, de même que pour régler les positions de Trendelenburg et d'anti-Trendelenburg.

Les entraînements selon l'état de la technique présent-  
20 tent en général un désaccouplement de force entre la broche et le moteur de telle sorte que, lors du déplacement de la partie mobile du mécanisme, par exemple lors du pivotement d'un portail ou lors de l'abaissement d'une partie mobile de lit, il ne s'ensuive aucun coincement de parties corporelles  
25 de personnes présentes (ce qui sinon pourrait se passer par exemple lorsque des enfants se tiennent à proximité du portail ou lorsqu'une partie du corps du patient ou d'une autre personne se trouve à proximité de la partie de lit qui doit être abaissée). Quoi qu'il en soit, ces désaccouplements de  
30 forces sont construits de manière compliquée et, dans bon nombre de cas, ils ne procurent pas non plus un effet suffisant.

Pour une manoeuvre d'urgence et pour un déplacement rapide, par exemple, de la tête d'un lit d'hôpital, on connaît  
35 des dispositifs mécaniques de serrage liés au lit, qui travaillent à l'intervention d'une bielle prolongée de l'entraî-

nement linéaire et qui mettent également en oeuvre un désaccouplement mécanique de la tête par rapport à l'entraînement du moteur. Toutefois, l'inconvénient lié à ce désaccouplement réside dans le fait qu'alors la position de la tête ne correspond plus à la position du moteur correspondante pour autant que le désaccouplement ne se produise pas lorsque le moteur ne se trouve pas dans une position finale.

En outre, l'inconvénient lié aux entraînements connus réside dans le fait qu'on doit les construire avec un diamètre surdimensionné ou bien qu'ils possèdent des constructions latérales supplémentaires de moteurs, qui en tout cas nécessitent un volume spatial supérieur, celui-ci ayant quant à lui un effet négatif déterminant sur la configuration de la géométrie du mécanisme actionné par l'entraînement.

L'objet à la base de la présente invention est de mettre au point un entraînement du type susmentionné, qui ne présente pas ces inconvénients. De préférence, dans un entraînement ainsi perfectionné du type susmentionné, une manoeuvre d'urgence et un désaccouplement par rapport à l'activité motrice doivent pouvoir être réalisés de manière sûre.

Pour aller dans le sens de la réalisation de cet objet, l'écrou d'entraînement est constitué par une tête munie d'une tige filetée reliée à un épaulement, un manchon étant enserré entre l'épaulement et un bord d'orifice du tube de poussée, qui contient l'échelle graduée.

Lorsque, dans le dispositif selon l'invention, le tube de poussée est désaccouplé du moteur et lorsqu'on déplace manuellement la partie mobile du mécanisme, par exemple la tête d'un lit d'hôpital, sans avoir mis le moteur en mouvement, l'unité de mesure de déplacement détermine alors la nouvelle position du tube de poussée ou de l'écrou d'entraînement et la transmet au moteur qui, à partir de là, redéfinit ses positions finales. Ainsi, on obtient un avantage considérable de l'invention en ce que notamment l'entraînement du tube de poussée devient indépendant de l'entraînement du moteur, mais

en ce que, par ailleurs, le moteur reconnaît la position du tube de poussée pour autant qu'elle se modifie.

Un autre élément important de la présente invention réside dans le fait qu'au tube de poussée, est attribué un mécanisme pour le désaccouplement du tube de poussée par rapport à sa liaison articulée avec la partie mobile du mécanisme, par exemple avec la tête d'un lit d'hôpital. Ce mécanisme pour le désaccouplement du tube de poussée doit être réalisé de telle sorte qu'à l'état accouplé, le tube de poussée est fixé à une partie spécifique du mécanisme, par exemple à un levier pivotant de la tête d'un lit d'hôpital, tout en étant immobile en rotation, et que, par contre, après le relâchement de cette liaison, le tube de poussée peut tourner librement par rapport à la partie spécifique en question, par exemple par rapport au levier pivotant. Toutefois, comme auparavant, il doit être fixé à la partie spécifique en question, par exemple au levier pivotant. Lorsqu'il peut tourner librement après le relâchement de l'accouplement, il le fait indépendamment de la rotation de la broche, si bien qu'un déplacement de la partie mobile du mécanisme, par exemple un soulèvement et un abaissement de la tête d'un lit d'hôpital, devient également possible manuellement. A cet effet, la broche est équipée de préférence d'un filet à pas rapide, si bien que l'écrou d'entraînement sort en tournant de ce filet à pas rapide également lorsqu'on exerce une pression ou une traction sur le tube de poussée. Ainsi, on offre la possibilité de mettre en oeuvre un déplacement mécanique d'urgence qui travaille de manière très efficace.

De préférence, le tube de poussée vient s'insérer dans une pièce de raccordement contre la partie spécifique, par exemple contre le levier pivotant, et il s'appuie dans cette pièce de raccordement contre un roulement à billes dans lequel tourne le tube de poussée. Le roulement à billes est, en outre, retenu par un écrou qui présente, à son tour, un ou plusieurs alésages radiaux dans lesquels peut s'introduire une goupille à des fins d'accouplement immobile en rotation.



En l'occurrence, il existe également d'autres formes de réalisation rentrant dans le cadre du savoir de l'homme de métier, que l'idée inventive est censée englober.

Dans un autre exemple de forme de réalisation, l'entraînement selon l'invention comporte également une protection très efficace contre le coincement. Tandis que, dans les exemples de formes de réalisation susmentionnés, l'écrou d'entraînement est généralement accouplé de manière fixe par rapport au tube de poussée, dans l'exemple de forme de réalisation mentionné en dernier lieu, le tube de poussée doit être disposé pour pouvoir coulisser par rapport à l'écrou d'entraînement. L'écrou d'entraînement se trouve dans un alésage à gradin correspondant pratiqué dans le tube de poussée et vient y buter d'un côté contre un gradin. De l'autre côté, il s'appuie, à l'intervention d'un ressort, contre une butée qui peut être constituée à des fins de simplicité d'un écrou vissé dans le tube de poussée. Dans les limites de la course du ressort, le tube de poussée peut alors coulisser par rapport à l'écrou d'entraînement, si bien que, par exemple, peu de temps avant une position terminale horizontale de la tête, en cas de coincement d'une partie du corps, l'écrou d'entraînement peut être tiré plus loin dans le tube de poussée en direction du moteur sans toutefois que le tube de poussée ne suive ce mouvement.

Dans ce cas, pour un meilleur guidage du tube de poussée sur la broche, on prévoit encore un manchon de guidage supplémentaire qui empêche le coincement du tube de poussée par rapport à l'écrou d'entraînement.

En outre, dans le cas présent, il est préférable de prévoir un engrenage démultiplicateur entre le moteur et la broche, qui est constitué de plusieurs unités de roulement à billes. Toutefois, dans le cas présent, diverses variations sont envisageables une fois de plus.

D'autres avantages, caractéristiques et particularités de l'invention se dégagent de la description ci-après d'exem-

ples de formes de réalisation de l'invention, ainsi qu'en se référant au dessin dans lequel :

la figure 1 représente une vue en perspective d'un lit réglable équipé d'un entraînement selon l'invention en position d'utilisation;

la figure 2 est une vue en perspective et agrandie de l'entraînement selon la figure 1;

la figure 3 est une coupe longitudinale prise à travers l'entraînement selon la figure 2;

la figure 4 est une coupe longitudinale partiellement représentée, prise à travers un autre exemple de forme de réalisation d'un entraînement pour un lit réglable selon la figure 1;

la figure 5 est une coupe longitudinale prise à travers un autre exemple de forme de réalisation partiellement représenté d'un entraînement pour un lit réglable selon la figure 1.

On comprendra que la description ci-après, qui s'adresse à un entraînement selon l'invention par rapport à un lit d'hôpital réglable, ne concerne qu'un exemple de forme de réalisation de l'invention, c'est-à-dire qu'il existe d'autres exemples de formes de réalisation de l'invention que celui concernant un lit d'hôpital. Dans l'introduction, à titre d'illustration, on a mentionné l'exemple de forme de réalisation de l'invention appliqué à un portail. Etant donné qu'il n'est pas important pour la mise en oeuvre de l'invention en soi, mais seulement pour l'utilisation de l'invention, de savoir à quel type de partie mobile d'un mécanisme, l'entraînement selon l'invention est attribué, il suffit, pour la publication de l'invention, de l'expliquer par rapport à un lit d'hôpital réglable.

Un lit réglable R, en particulier, pour des hôpitaux et des établissements sanitaires, présente, selon la figure 1, un châssis de base 2 disposé sur des roulettes 1, sur lequel s'appuie un sommier 4 à l'intervention de leviers à genouillère 3 correspondants. A l'intérieur du sommier 4, est

guidée une surface 5 à plusieurs éléments, sur laquelle on se couche; dans le présent exemple de forme de réalisation, il s'agit principalement d'une tête 6 réglable à l'intervention d'un entraînement 7 selon l'invention. Bien entendu, un entraînement 7 de ce type peut également être attribué au pied ou à une autre partie de la surface sur laquelle on se couche.

D'un côté, l'entraînement 7 est relié à l'intervention d'un levier pivotant 8 à une patte d'articulation 9 fixée au  
10 sommier 4 et, de l'autre côté, il s'applique sur un levier pivotant 10 qui est, à son tour, façonné par rapport à la tête 6 de telle sorte que l'on puisse déplacer cette tête 6 autour d'un axe de pivotement 11 en direction de la double flèche 12. Ce déplacement est mis en oeuvre par la sortie  
15 d'un tube de poussée 13 hors d'un cylindre 14, qui est accouplé en articulation au levier pivotant 10.

En figure 2, on peut voir que l'entraînement 7 présente une construction très élancée, partant n'a pas une influence défavorable sur la géométrie globale du lit réglable R. Du  
20 côté gauche du cylindre 14, est réalisée une fourche d'articulation 15 dans laquelle vient s'insérer, lors de la mise en service, la patte d'articulation 9 mentionnée ci-dessus, qui est reliée à la fourche d'articulation 15 à l'intervention d'un boulon d'articulation correspondant. Cette forme de réalisation constitue alors l'articulation pivotante 8. Du côté  
25 droit, on peut voir une partie du tube de poussée 13 faisant saillie hors du cylindre 14, qui forme également une fourche à l'intervention d'une fente frontale 16, le levier pivotant 10 venant se loger dans la fente frontale 16. A travers des  
30 alésages transversaux correspondants 17, on peut alors enficher un boulon d'articulation qui n'est pas représenté plus en détail, pour la réalisation d'une liaison articulée.

A l'intérieur du cylindre 14, on trouve un moteur 18 représenté en figure 3 pour l'alimentation en énergie duquel un  
35 câble correspondant 19 est guidé hors du cylindre 14.

Au moyen du moteur 18, une broche 21 est entraînée à l'intervention d'un engrenage 20, la tige venant s'insérer partiellement dans le tube de poussée 13. En l'occurrence, l'engrenage 20 n'est pas décrit plus en détail dans le présent exemple de forme de réalisation. De préférence, il est réalisé en forme d'engrenage démultiplicateur et il est constitué par plusieurs unités de roulement à billes, le logement du roulement à billes étant réalisé pour faire office simultanément de gradin d'entraînement et, suite à la différence quant au diamètre de la bague externe et celui de la bague interne, de gradin démultiplicateur. Des engrenages de ce type sont connus en général et c'est simplement pour être complet qu'on se référera à la demande de brevet japonais 60-180456. En outre, les unités individuelles d'engrenage sont maintenues entre le moteur 18 et une bague de butée 22 dans le cylindre 14.

La broche 21 fait saillie sur une longue distance hors de l'engrenage 20 et traverse, au moins en partie, le tube de tige 13. A une extrémité de ce tube de tige 13, on applique un écrou d'entraînement 23 qui est relié à demeure avec le tube de poussée 13. Cet écrou d'entraînement 23 possède un filet interne 25 dans un alésage axial 24, qui coopère avec un filet externe 26 de la broche 21. Lorsque la broche 21 tourne, l'écrou d'entraînement 23 se déplace le long de cette broche 21 et entraîne avec lui en l'occurrence le tube de poussée 13 dans la direction x. Ainsi, le tube de poussée 13 est poussé hors du cylindre 14 et l'écartement entre la fourche de pivotement 15 et l'alésage transversal 17 augmente, si bien que, de cette manière, on obtient un déplacement de la tête 6 en direction de la double flèche 12.

Conformément à l'invention, la broche 21 est garnie d'un filet à pas rapide sous forme de filet externe 26 dont l'avantage sera décrit ultérieurement. Il est important que le tube de poussée 13 puisse tourner sur la broche 21 munie d'un filet à pas rapide avec une dépense minime en énergie.

Dans l'exemple de forme de réalisation représenté en figure 3, l'écrou d'entraînement 23 présente une tête 27 qui se transforme en un arbre fileté 29 par la réalisation d'un épaulement 28. Avec cet épaulement 28, la tête 27 peut venir 5 buter directement contre le bord d'orifice 30 ou encore enserrer un manchon 31 entre le bord d'orifice 30 et la tête 27. Ce manchon 31 sert de support à une échelle graduée 32 d'une unité de mesure de déplacement désignée en général par le chiffre de référence 33, l'échelle graduée 32 étant palpée 10 par un palpeur correspondant 34 que l'on prévoit dans le présent exemple de forme de réalisation, à proximité de la bague de butée 22. Par cette unité de mesure de déplacement 33, on détecte la position réelle du tube de poussée 13 indépendamment du travail du moteur 18.

15 En outre, le tube de poussée 13 est guidé dans un guidage axial correspondant 35 pratiqué dans un couvercle 36 qui obture le cylindre 14 par rapport à la fourche d'articulation 15.

Dans l'exemple de forme de réalisation de l'invention 20 selon la figure 4, un alésage à gradin 37 est façonné dans un tube de poussée 13a, dans lequel vient se loger au moins partiellement la broche 21. A l'intérieur du tube de poussée 13a, la broche 21 vient s'appuyer contre des manchons de guidage correspondants pour procurer au tube de poussée 13a un 25 meilleur guidage sur toute sa longueur.

Après un gradin 39, un écrou d'entraînement 23a est inséré dans l'alésage à gradin 37, qui est réalisé, dans cet exemple de forme de réalisation, simplement en forme de manchon ou encore sous forme d'arbre fileté. En intercalant un 30 manchon d'écartement 14, l'écrou d'entraînement 23a reste à une distance déterminée par rapport au gradin 39. De l'autre côté du gradin 39, l'écrou d'entraînement 23a vient s'appuyer contre un écrou 42 à l'intervention d'un ressort à boudin 41, l'écrou 42 étant vissé dans le tube de poussée 13a, une bride 35 43 de l'écrou 42 venant buter depuis l'extérieur contre le bord d'orifice 30 du tube de poussée 23a.

Par cette forme de réalisation, le tube de poussée 13a peut coulisser sur l'écrou d'entraînement 23a le long de ce dernier. Par là, on obtient une protection contre le coince-  
ment, étant donné que, en particulier dans la position termi-  
5 nale de la tête 6 indiquée en figure 4, lors d'une rotation ultérieure de la broche 21, l'écrou d'entraînement 23a se dé-  
place dans une direction opposée à la direction x en n'en-  
trainant pas, en l'occurrence, le tube de poussée 13a, mais en comprimant le ressort à boudin 41. En conséquence, si une  
10 main vient à se trouver entre la tête 6 et le sommier 4, l'abaissement de la tête 6 ne se poursuit pas. Lorsqu'une unité de mesure de déplacement 33 est accouplée à l'écrou d'entraînement 23a, le moteur 18 est mis hors circuit lorsqu'il atteint sa position terminale, alors que le tube de  
15 poussée 13 n'a pas encore été complètement introduit.

Comme indiqué ci-dessus, il est nécessaire, en cas de manoeuvre d'urgence, de procéder au désaccouplement du moteur par rapport au tube de poussée 13 de telle sorte que, par exemple, la tête 6 puisse être soulevée ou abaissée le plus  
20 rapidement possible, également sans l'aide du moteur. On obtient cette caractéristique en faisant en sorte de libérer le tube de poussée 13 de son articulation immobile en rotation au levier pivotant 10 de telle sorte qu'il puisse tourner conjointement avec la broche 21. Ainsi, on n'obtient pas de  
25 coulisement ultérieur du tube de poussée dans la direction x ou en direction opposée à cette dernière hors du cylindre 14. En revanche, en réalisant la broche 21 sous la forme d'une broche munie d'un filet à pas rapide, on offre la possibilité de faire en sorte que, par exemple lors de l'arrêt de la bro-  
30 che 21, en exerçant une pression ou une traction sur le tube de poussée 13, celui-ci tourne par rapport à la broche 21, et de pouvoir le déplacer de cette manière uniquement par pression ou par traction en direction x ou en direction opposée à cette dernière. Ainsi, on peut procéder à un déplacement ma-  
35 nuel rapide de la tête 6 en direction de la double flèche 12.

En figure 5, on représente plus en détail un exemple de forme de réalisation d'un mécanisme 44 pour le désaccouplement d'un tube de poussée 13b. En l'occurrence, on visse une pièce rapportée 45 de forme échelonnée dans l'extrémité libre 5 du tube de poussée 13b. Sur cette pièce rapportée 45, on place une bague 46 de roulement à billes. La bague 46 de roulement à billes est alors maintenue par un écrou 47 vissé en position terminale par rapport à la pièce rapportée 45.

Avec la pièce rapportée 45 et, en particulier, avec la 10 bague de roulement à billes 46, le tube de poussée 13b vient s'insérer dans une pièce de raccordement 48 qui présente également la fente frontale munie de l'alésage transversal 17. Quoi qu'il en soit, cette pièce de raccordement 48 possède, orienté vers le tube de poussée 13b, un manchon 49 qui est 15 également réalisé de manière échelonnée. Lors de la mise en service, une bague externe 50 de la bague de roulement à billes 46 s'appuie contre un gradin et est maintenue par une bague de butée 51. Une rotation de la bague interne 52 par rapport à la bague externe 50 est normalement empêchée par le 20 fait que, dans un alésage radial 53 pratiqué dans l'écrou 47, vient s'insérer une goupille 54 à laquelle est reliée un bouton d'urgence 55 à l'extérieur du manchon 49. La goupille 54 est guidée dans un manchon radial 56 où elle est entourée par un ressort 57 à l'intervention duquel une bride annulaire 58 25 façonnée sur la goupille 54 vient s'appuyer contre un gradin interne 59 pratiqué dans le manchon radial 56. En outre, lorsqu'on tire le bouton d'urgence 55, la bride annulaire 58 glisse dans un évidement 60 pratiqué dans le manchon 49 de telle sorte que l'écrou 47, partant la pièce rapportée et le 30 tube de poussée 13b, sont alors libérés. Le tube de poussée 13b peut alors tourner librement par rapport à la broche 21, si bien qu'un soulèvement et un abaissement rapides, par exemple d'une tête 6, sont possibles. Toutefois, en l'occurrence, la position de la tête est détectée par l'unité de me- 35 sure de déplacement susmentionnée 33 et est transmise à la commande du moteur, si bien que, contrairement à l'état connu

de la technique, le moteur ne doit plus être amené à prendre une position terminale pour effectuer un nouveau réglage par rapport à la position de la tête.



REVENTICATIONS

1. Entraînement pour le déplacement d'une partie mobile  
5 d'un mécanisme (R), en particulier de la tête et/ou du pied  
(6) réglables d'un lit d'hôpital (R) ou encore, par exemple,  
d'une partie pivotante d'un portail, comprenant un moteur  
(18) qui entraîne une broche (21) sur le filet externe (26)  
de laquelle vient se mettre un écrou d'entraînement (23) à  
10 filet de vis interne (25), cette broche faisant sortir un  
tube de poussée (13) hors d'un cylindre (14) lors de la rota-  
tion de la broche (21), le cylindre (14) et le tube de pous-  
sée (13) étant reliés respectivement en articulation et immo-  
biles en rotation à des parties du mécanisme (R), une unité  
15 de mesure de déplacement (33) étant attribuée au tube de  
poussée (13) et/ou à l'écrou d'entraînement (23) et détermi-  
nant la position du tube de poussée (13) et/ou de l'écrou  
d'entraînement (23) indépendamment d'une rotation du moteur,  
et une échelle graduée (32) étant reliée au tube de poussée  
20 (13) et/ou à l'écrou d'entraînement (23) tandis que lui est  
attribué un palpeur (34) disposé de manière stationnaire dans  
le cylindre (14), caractérisé en ce que l'écrou d'entraîne-  
ment (23) est constitué par une tête (27) munie d'une tige  
filetée (29) à la suite d'un épaulement (28), un manchon con-  
25 tenant l'échelle graduée (32) étant enserré entre l'épaule-  
ment (28) et un bord d'orifice (30) du tube de poussée (13).

2. Entraînement selon la revendication 1, caractérisé en  
ce qu'au tube de poussée (13b) est attribué un mécanisme (44)  
30 pour le désaccouplement du tube de poussée (13b) par rapport  
à sa liaison articulée avec une partie spécifique (10) du mé-  
canisme (R) telle que par exemple un levier pivotant (10)  
d'un lit d'hôpital.

35 3. Entraînement selon la revendication 2, caractérisé en  
ce que le tube de poussée (13b), une fois le désaccouplement

terminé, tourne dans une pièce de raccordement (48) contre la partie spécifique mentionnée (10) du mécanisme (R).

4. Entraînement selon la revendication 3, caractérisé en 5 ce que le tube de poussée (13b) s'appuie contre la pièce de raccordement (48) par l'intermédiaire d'un roulement à billes (46).

5. Entraînement selon la revendication 4, caractérisé en 10 ce que le roulement à billes (46) est retenu sur le tube de poussée (13b) par un écrou (47).

6. Entraînement selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'écrou (47) présente un alésage radial (53) dans le- 15 quel vient s'insérer, de manière amovible, une goupille (54).

7. Entraînement selon la revendication 6, caractérisé en ce que la goupille (54) traverse la pièce de raccordement (48) et un manchon radial (56) et est reliée à un bouton d'urgence (55), une bride annulaire (58) façonnée sur la gou- 20 pille (54) venant s'appuyer par l'intermédiaire d'un ressort (57) contre un gradin interne (59) pratiqué dans le manchon radial (56).

8. Entraînement selon l'une quelconque des revendica- 25 tions 4 à 7, caractérisé en ce que le roulement à billes (46) et l'écrou (47) sont disposés sur une pièce rapportée (45) qui est vissée dans le tube de poussée (13b).

9. Entraînement selon l'une quelconque des revendica- 30 tions 1 à 8, caractérisé en ce que le tube de poussée (13a) est disposé de manière à pouvoir coulisser par rapport à l'écrou d'entraînement (23a).

10. Entraînement selon la revendication 9, caractérisé 35 en ce que l'écrou d'entraînement (23a) est logé en coulissement dans le tube de poussée (13a) et s'appuie d'une part

contre un gradin (39) et d'autre part contre une butée réalisée en forme d'écrou (42) par l'intermédiaire d'un ressort à boudin (41).

- 5        11. Entraînement selon la revendication 10, caractérisé en ce que sur l'écrou (42) est façonnée une bride (43) qui vient buter contre les bords d'orifice (30) du tube de poussée (13a).
- 10       12. Entraînement selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que de l'autre côté du gradin (39) au moins un autre manchon de guidage (38) est inséré dans un alésage à gradin (37) du tube de tige (13a) qui sert d'appui au tube de tige (13a) par rapport à la broche (21).

4/14

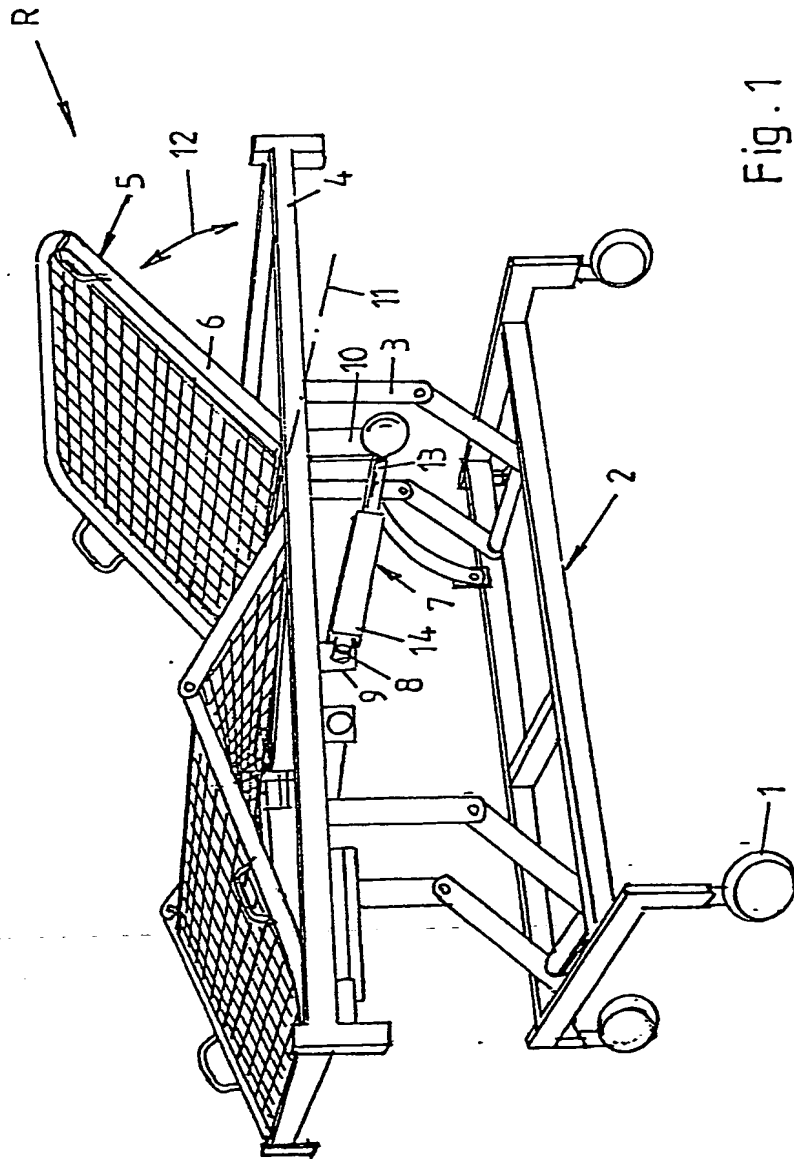


Fig. 1

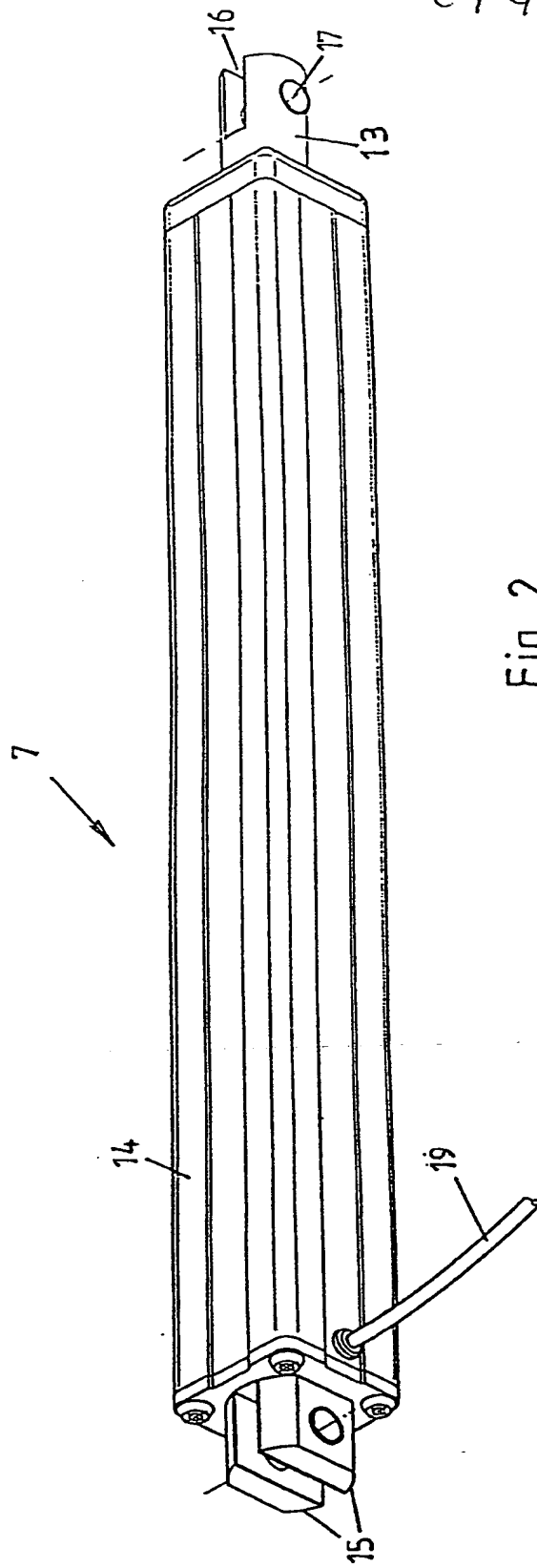


Fig. 2

3/4

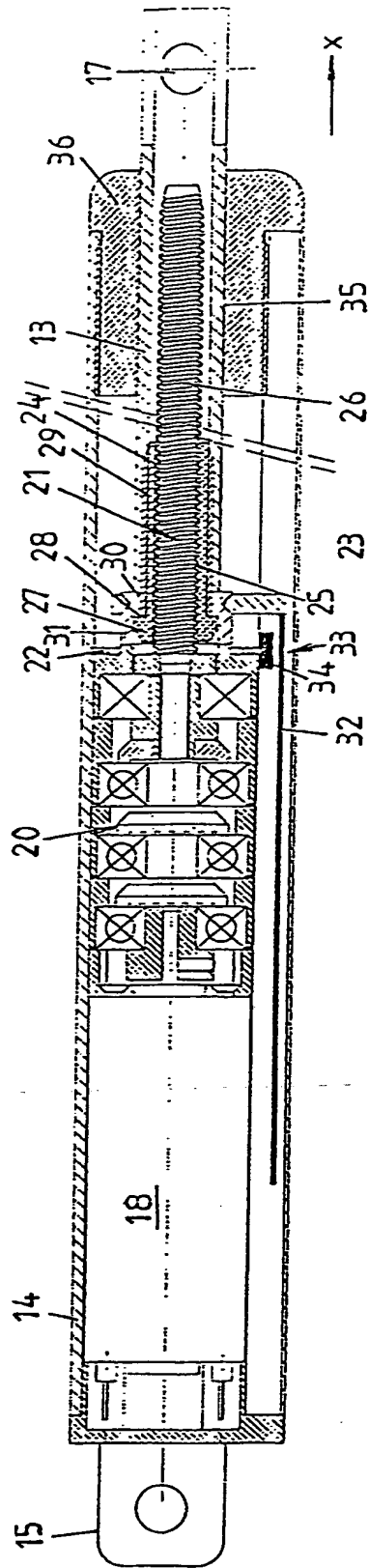


Fig. 3

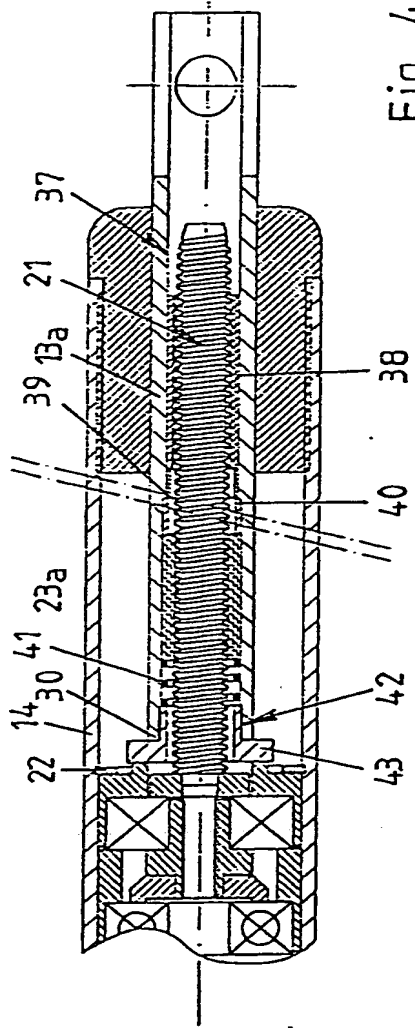


Fig. 4

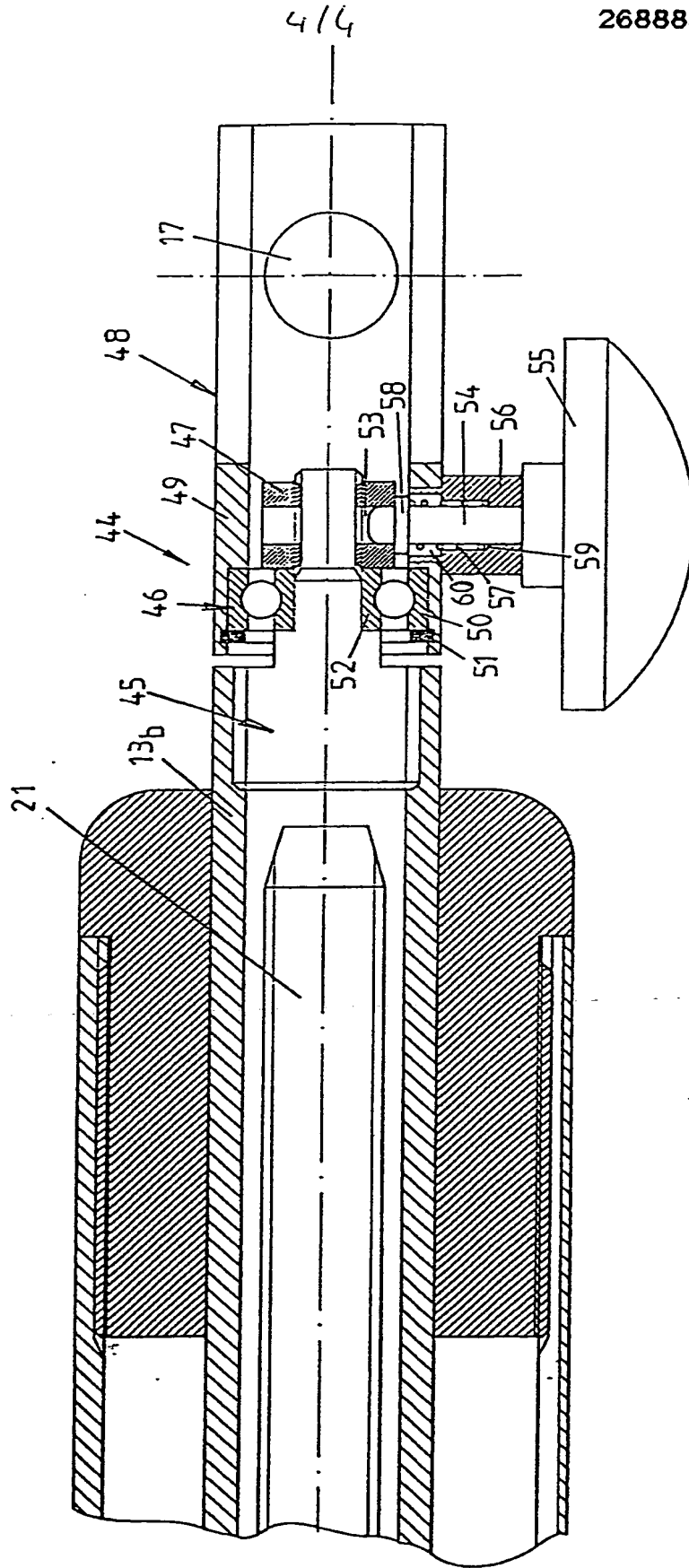


Fig. 5